TakiAcademy
www.takiacademy.com

Moyenne d'une fonction

Définition :

Soit f une fonction continue sur un intervalle $[a,b]$ où $a<b$. on appelle moyenne de f sur $[a,b]$, le réel note $\overline{f}_{[a,b]}$ et défini par :

$$\overline{f} = \frac{1}{b-a}\int_a^b f(x)\,dx$$

exemple : Déterminer la valeur moyenne sur $[0,\pi]$ de la fonction $f : t \longmapsto \sin t$

Rep : par définition on a :

$$\overline{f} = \frac{1}{\pi-0}\int_0^{\pi} f(t)\,dt = \frac{1}{\pi}\int_0^{\pi} \sin t\,dt$$

$$= \frac{1}{\pi}\left[-\cos t\right]_0^{\pi}$$

$$= \frac{1}{\pi}\left(-\cos(\pi)+\cos(0)\right)$$

$$= \frac{1}{\pi}\times 2 = \frac{2}{\pi}$$

Tous droits réservés © TakiAcademy.com
23390248 - 29862815